

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-259082
 (43)Date of publication of application : 16.09.1994

(51)Int.Cl.

G10K 11/16
 E04B 1/86

(21)Application number : 05-155162
 (22)Date of filing : 25.06.1993

(71)Applicant : CA GREINER & SOEHNE GMBH
 (72)Inventor : EDER BERNHARD
 PRIESTNER GUENTHER

(30)Priority

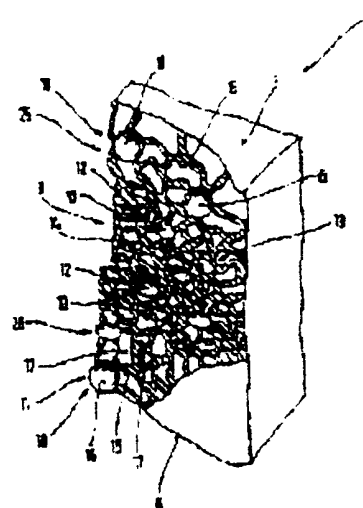
Priority number : 92 1293 Priority date : 25.06.1992 Priority country : AT

(54) FOAMED MATERIAL PANEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a sound absorbing foamed material panel with which a desired sound insulating characteristic is obtainable.

CONSTITUTION: This foamed material panel is a foamed material panel (1) and more particularly molded parts, consisting of one or plural foamed material panels (19). These panels consist of the flexible and arbitrarily elastic foamed materials including permanently deformed cellular webs (13, 14) and/or cellular walls (12) in at least part of regions. The central region (9) of the foamed material panel (1) is plastically deformed to the higher volumetric weight than the central region and the intermediate regions (25, 26) existing between their surfaces (5, 6).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998.2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-259082

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 0 K 11/16

E 0 4 B 1/86

識別記号

庁内整理番号

D 9178-5H

A 9178-5H

C 7521-2E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平5-155162

(22)出願日

平成5年(1993)6月25日

(31)優先権主張番号

A 1 2 9 3 / 9 2

(32)優先日

1992年6月25日

(33)優先権主張国

オーストリア (A T)

(71)出願人 591041211

ツェー.アー.グライナー ウント ゼー
ネー ゲゼルシャフト ミット ベシュレン
クテイル ハフツング

オーストリア国, アー4550 クレムスミ
ュンスター, グライネルシュトラッセ 70

(72)発明者

エダー ヘルマンホルト

オーストリア国, アー4020 リンツ, ガ
ウムベルグシュトラッセ 84アー

(72)発明者

グリエシュトナー グンテール

オーストリア国, アー4400 スティール,
グンツクルシュトラッセ 86ダー

(74)代理人

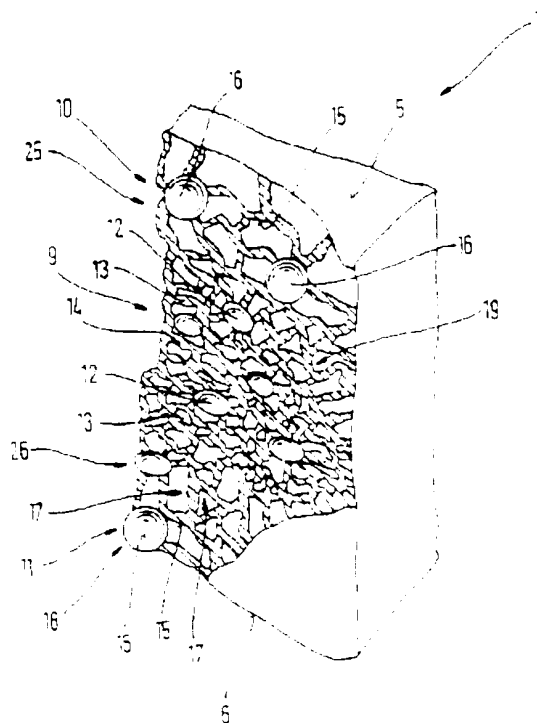
弁理士 宇井 正一 (外4名)

(54)【発明の名称】 発泡材料パネル

(57)【要約】

【目的】 本発明は吸音発泡材料パネルを提供を目的とする。

【構成】 本発明は1又は複数の発泡材料パネル(1)より成る発泡材料パネル(1)、特に成形部品に開する。これらは、少なくとも一部が領域で永久変形した気泡ウェブ(1.3、1.4)及び/又は気泡壁(1.2)を含んで成る柔軟で任意的に弾性な発泡材料より成る。発泡材料パネル(1)の中心領域(9)は、中心領域(9)の表面(5、6)の間に位置する中間領域(2.5、2.6)より高い容積重量へと可塑的に変形されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 発泡材料ハネル（1、3）又は成形部品の中心領域（9）に、それぞれ表面（5、6、21、22）と間に位置する発泡材料ハネル（1、3）又は成形部品の中心部（1）と中間領域（25、26）及び部材の容積重量と可塑的に変形していることを特徴とする、少なくとも1つの領域において部分的に変形した気泡セル及び又は壁を含んで成る柔軟で任意の弾性な発泡材料ハネル（1）又は複数の発泡材料ハネルと成る発泡材料ハネル又は成形部品

【請求項2】 発泡材料ハネル（1、3）の中心領域（9）における気泡壁（12、16）又は気泡セル（13、14、15）がより高い容積重量及びより低い密度と熱的に圧縮されていることを特徴とする、請求項1に記載の発泡材料ハネル

【請求項3】 中心領域（9）が可塑的な変形を受けてロウヤール要素（20）と変形していることを特徴とする、請求項1又は2に記載の発泡材料ハネル

【請求項4】 発泡材料ハネル（1、3）又は成形部品の表面（5、6、21、22）の少なくとも1つにおいて、中心領域（9）と、隣接する中間領域（25、26）に対する圧縮係数が5〜20である、請求項1〜3のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項5】 発泡材料ハネル（1、3）の表面（5、6、21、22）に隣接する領域（23、24）の少なくとも1つの容積重量が約 $10 \text{ kg/m}^3 \sim 500 \text{ kg/m}^3$ であり、他方、発泡材料ハネル（1、3）の中心領域（9）が約 $1,200 \text{ kg/m}^3 \sim 2,500 \text{ kg/m}^3$ の容積重量を示す、請求項1〜4のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項6】 発泡材料ハネル（1、3）の少なくとも1つの表面（5、6、21、22）において、減圧する、請求項1〜5のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項7】 発泡材料ハネル（1、3）の1又はいくつかの表面（5、6、21、22）が、熱的な変形及び圧縮された気泡壁（12、16）及び又は気泡セル（13、14、15）又は気泡構造により、中心領域（9）と縁領域（23、24）とを隔てる中間領域（25、26）と比べて高い密度で圧縮されている、請求項1〜6のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項8】 補強材（7）が中心領域（9）及び又は中間領域（25、26）の中に挿入及び又は包埋されている、請求項1〜7のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項9】 補強材（7）が発泡材料ハネル（1、3）の縁領域（23、24）に挿入及び又は包埋、部分成形又は溶接により、請求項1〜8のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項10】 発泡材料ハネル（1、3）の柔軟性

2

マニーク構造より成る、請求項1〜9のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項11】 中心領域（9）及び又は中間領域（25、26）及び又は縁領域（23、24）に充填材料（58〜61）が施されている、請求項1〜10のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項12】 充填材料（58〜61）が、熱可塑性樹脂、又は加物及び熱硬化性化合物を含む柔軟発泡材料又は発泡材料ペーストから発泡材料顆粒より成る、請求項1〜11のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項13】 発泡材料ハネル（1、3）の、接合部においては又は発泡及び又は成形処理により、一端に連結された、異なる容積重量及び又は密度及び又は気泡構造及び又は材料を有する複数の独立したハネル（28、29、30）より成る、請求項1〜12のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項14】 補強材（7）が繊維、糸及び又はワイヤ及び又はセラミックス繊維及び又は合成成分より成る、請求項1〜13のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項15】 補強材（7）が特別な合金を有するスチールより成る、請求項1〜14のうちの1項に記載の発泡材料ハネル

【請求項16】 柔軟で弾性な発泡材料の1又は複数の発泡材料ハネルの気泡セル及び又は壁を隔て及び又は温度が作用のときで少なくとも部分的に破壊及び又は部分的に変形させる発泡材料ハネルの製造方法であって、この発泡材料ハネル（1、3）を圧力及び圧縮が作用するときにエネルギー放射に付し、これにより分子の運動エネルギーの放出に基いて中心領域（9）の縁領域（23、24）に隔てる発泡材料ハネル（1、3）の材料成分が加熱をもちたことを特徴とする方法

【請求項17】 エネルギー放射が20MHz〜10MHzの高周波放射又はマイクロ波より成る、請求項16に記載の方法

【請求項18】 発泡材料ハネル（1、3）又は高弾性マニークに含まれている気泡性物質、又は発泡材料ペースト、又は発泡材料顆粒を、この発泡材料ハネル

（1、3）の中心領域（9）において部分凍結点より高く熱し、そして少なくとも1つの表面（5、6、21、22）において可塑化する、これにより、この発泡材料ハネル（1、3）の圧力及び圧縮が作用をもちて、一部分はロウヤール要素（20）の形に圧縮することにより、発泡材料ハネル（1、3）における部分1、2が発泡材料ペースト又は発泡材料顆粒の可塑性気泡構造（12、16）又は気泡構造部分の凍結点に付いて、変形が部分的に発生するまで凍結すること、請求項1又は17に記載の方法

の材料を作るために溶解した、アスファルト又は樹脂の形態における原料は熱可塑性及び、又は熱硬化性アスファルト及び、又は生地及び、又は鉱物充填材料を加える方法により、この発泡材料ハネ1の強度は発泡アスファルトを加えることにより任意に改変される。

【0024】1.25mm以上の最大の空隙サイズを有する充填材料により処理した場合、この充填材料を加えるとき、これらの個々の部品は十分な接着性及び連結が得られる発泡アスファルトにより確実に結合される。

【0025】このプロセスを必要に応じて連続して行う前後の手段により、非圧縮縁領域、即ち中心領域と表層間、に作られる連続的な開口部は発泡材料ハネ1の優れた通気性をもち、これは充填材料が加えられ、従ってより密となる。

【0026】最後に、熱的に圧縮すべき中心領域又は縁領域における加熱温度が、充填材料として加えられた大部分のアスファルト材料が凍結温度を越えるような手段に従って処理されたとき、利用する経集商の一部は熱的に圧縮されることになる。

【0027】図1は成形品として開発した発泡材料ハネ1を示す。この発泡材料ハネ1は表層2、3に連結されている。表層2、3は発泡材料ハネ1と連結はからなる手段で可能である。従って、それらを接着層に連結させることが可能である。この接着層は表面全体にわたって適用すべきでなく、表層5又は6付近に分布している接着剤によってのみ発泡材料ハネ1を連結させるように適用されているべきである。表層2、3と発泡材料ハネ1との結合は融合性接着剤、即ち、融合性粉末又はペースト、熱可塑性粉末、または、成材、これは接着剤として働くのではなく、発泡材料ハネ1の追加の補強材としても働く。他方、融合性接着剤は通常ポリエチレンサイル又はポリブテン接着剤である。他方、サレサレタは室温及びその表面とで、局所的な気圧を利用して非接着性包埋材であり、これは所望するならばサイバーク又は糸、布、ネット、タリウム等によって補強されている。用力及び温度の使用により、この材料は接着剤は活性となり、そしてその接着効果を示す。更に、ほとんどの発泡アスファルトにおいて、この材料は接着剤は、用力及び温度の使用により、その空隙を発泡する可能性があり、このことは接着剤が発泡を起す場合、即ち、アスファルト材料の場合に熱硬化性アスファルトを形成する、そしてこれをアスファルト又はその近における層に融合させる、とす。

【0028】補強材7、例えば伸入金属ワイヤを表層5、6に施す。これは中心領域における構造を更に安定、即ち、発泡材料ハネ1を電気的短絡に結合させることである。

【0029】発泡材料ハネ1は中心領域9及び縁領域縁領域10、11を含む。

【0030】図2に示す通り、縁領域10、11により囲まれた中心領域9は、部分的に変形した気泡壁12及び気泡コア13、14を含む。しかしながら縁領域10、11において、気泡コア15及び気泡壁16はその初期状態に保たれ、発泡工程により本質的にほとんど変化せず、そしてほとんど連続気泡17及び非常に小さな細気泡17より成る発泡材料19を形成する泡体フレームワークより成る。この発泡材料19はアスファルト、接着剤、ペースト又はペースト、ペースト又は他の同系材料より成る。このペーストペーストは通常は、ペーストペーストを添えて作られ、これは周知のペーストペーストに基いて個々の発泡材料ハネ1に分散される。

【0031】縁領域10、11と共に、中心領域9は実質的に高気泡密度を示し、少なくとも気泡壁12と気泡コア13、14は用力及び同時に加熱、作用により圧縮又は変形し、そして個々の気泡コア13、14と気泡壁12との間に密閉が、縁領域10、11における気泡壁16と気泡コア15との接れを地へ移すことになる。従って、このことは中心領域9に、即ち、アスファルト、ペーストを施すことである。これは熱的変形プロセスとしても知られている。

【0032】このプロセスの間、発泡材料ハネ1が中心領域9のみでなく、その表面又は少なくとも一表面又はそれを囲む側端と領域も加熱されていることが有利でありうる。これは加熱中心領域から縁領域への熱の多量の放射を少なくする、即ち、中心領域9における熱の増大に更に役立つ。発泡材料ハネ1の表層5、6とでの部分的な加熱は、即ち、この解決案の利点は、発泡材料ハネ1の中心領域9を同時に熱しながら、表面も加熱することによって必要とされる熱のエネルギーがなくなり、それ故表面5、6付近における発泡材料構造の破壊又は燃焼をもたらさる高温が必要でなくなることにある。

【0033】温度及び圧力を使用して、発泡材料ハネ1の気泡構造が圧縮に基づき、中心領域9の貯蔵重量は縁領域10、11の貯蔵重量の約4.0kg/m³〜5.00kg/m³、1.5倍〜3.0倍、好ましくは2.0倍、即ち1.200kg/m³〜2.500kg/m³となる。

【0034】気泡コア13、14又は気泡壁12を部分的に可塑性状態又は表層に接着、又はより軟化させる。この状態は変形を促すことにより、これは気泡コア13、14又は気泡壁12を永久に変形及び圧縮させる。これは熱硬化性、多量のペースト、ペーストの状態におけるペーストの形成を促す。必要に応じて、他のペーストは、例えば、大量の気泡コアは中心領域9に、即ち、発泡材料ハネ1の中心領域に

11

障することであり、そして発泡材料ハセル1の中心に構造用炭素管を配置することができる。

【0045】構造部材35の中心に配置されて、各ハセルハセル28、29、30より成るサニタリー系発泡発泡材料ハセルに製造に関する利点は、温度の効果によって活性化される接着剤38の作用にある。これは温度及び圧力を用いることでサニタリー27を形成する個々のハセル29の圧縮を個々のハセル28、30を受け付け構造部材35に結合させるのと同時に達成せしめる単一作業を可能とする。これはサニタリー系発泡発泡材料ハセル1の安価で製造できることを可能にする。

【0046】図5は本発明に関するプロセスを実施する装置を示している。例えはサニタリー系の中で製造される発泡材料ハセルを適切な切断システムにより発泡材料ハセル1へと切る。これらの発泡材料ハセル1を高圧調節可能なポンプで、詳しくはポンプ10を有するエグジスター11により、加温備品12にエグジスター39の後ろに配置され、そして高周波サニタリー11が備わっているへと運ばれる。この加温備品12の中で、発泡及びそれに続く冷却によって発泡材料ハセル1又は発泡材料ハセル1の製造の際に形成した安定化発泡材料ハセル1又は発泡材料ハセルを次の状態としてよく保つ。two part pieces）に挿入する。あるいは決められた時間におき、発泡材料ハセル1、従って発泡材料ハセルを次に高周波サニタリーにより高周波放射、詳しくは20～40MHzに於ける。分子を振動させるこの高周波放射は熱を起させる。

【0047】分子の振動に対する最も強い特性は、高周波放射に於ける断片、詳しくは発泡材料ハセル1の中心領域において起るため、加熱は通常中心領域に於ける。それ故、連続気泡の形成及び独立気泡の形成、それらが容れられておらず表面が粘着性となるように加熱及び可塑化させる。分子鎖のクラッキングはそれ故発泡材料ハセル1に及ぼす温度及び圧力によって誘発される。ハセルの中心領域に加熱は立体的な熱エネルギーを誘発し、そして非常に短い分子鎖の形成を防ぎ、材料が十分に十分に保ち合い、そしてサニタリー系生成物が形成されているようにする。

【0048】通常の環境においては、発泡材料ハセル1における連続気泡部分は独立気泡部分より大きく、従って連続気泡ハセル系中の連続気泡の数は、全てハセル系において独立気泡数より多くなる。

【0049】更に、発泡材料ハセル、即ち、発泡材料ハセル1の少なくとも一面又は側面領域に同時に熱を加えることが可能であるが、絶対的に必要はない。これは、表面に於ける加熱は通常加温備品12の内側で可能、又はエグジスター13の後ろに配置され、そして発泡材料ハセル1の材料又は発泡材料ハセル1の立体的な熱エネルギーを用いて、発泡材料ハセル1の端を加熱すること

12

により行われ、加温備品12は有利には加熱プレートとしても開発されていく、これにより発泡材料ハセル系材料ハセル又は発泡材料ハセル1の加熱は加温備品12の近くで圧力のもとで行われる。加温備品12における側面又は形成プレート11の加熱は、電気加熱プレート11又は側面を流れる同程度に加熱された液体を用いることにより、通常は細い様々な態様に従って行われる。発泡材料ハセル系ハセル又は発泡材料ハセル1の少なくとも一面又は複数の表面及び周囲の側面を同時に加熱する利点は、発泡材料ハセル1の表面に向う熱エネルギーの損失が最小化され、同時に加熱することによって防げることに由来する。

【0050】中心領域及びサニタリー系同時加熱の更なる利点は、ほとんど熱エネルギーがエネルギー放射によって発泡材料ハセルの中心領域に適用されるため、発泡材料ハセル1の表面に加熱プレート付近の温度を200℃～250℃以下の範囲に保つことができることに由来する。これらの温度は発泡材料ハセル1の側面に適切な熱集積をなすのに十分であり、従って高周波放射から熱エネルギーは発生されない。しかしながらこの熱エネルギーは、気泡構造の熱的圧縮のために発泡材料ハセル1の表面を毀るエネルギーを必要とするのではなく、露に利用されるものは高くはないのである。これは発泡材料ハセル1の表面が曲状クラッキング物に形成するクラッキングのサイクルの形成を防ぎ、このクラッキングサイクルは分子鎖を短くする、それ故所望材料の結合を防げる加熱し過ぎに原因する。

【0051】更に、発泡材料ハセル1又は発泡材料ハセル系生成物の表面又は側面付近の同程度に予備加熱は、表面における連続気泡の結合又は部分的な独立を可能にする、加熱される表面が圧縮又は熱的クラッキングを形成する。これにより、図3に示す発泡材料ハセル系として、表面21、22及び中心領域において高めの密度を示す、即ち、連続気泡の容量が中間ゾーン25と26におけるそれより実質的に小さいハセルの製造を可能にする。表面を形成する又は中心領域を熱するための様々な温度はこの装置のコントロールシステムを備品を手動で調節することにより予備決定するか、又は全コントロール及び作業プログラムで形態でコントロールにより自動的にコントロールされることである。

【0052】中心領域及び表面21、22を熱する温度は発泡材料ハセル系ハセル又は発泡材料ハセル1に与えられる発泡剤の構造に依存するが、これは、以前に説明した通り、発泡剤がポリオレフィン、熱硬化性樹脂、又は熱硬化性樹脂又は熱硬化性樹脂と発泡剤の混合物を含む発泡材料ハセル1の材料、又は、可塑化剤又は熱硬化剤又は流動温度低い、発泡剤の混合物である。これは、発泡材料ハセル1の製造のために用い発泡剤がハセル系ハセル系、

【0060】本プロセスにより、最終発泡プラスチックは、一次又は発泡材料パネル1の少なくとも縁領域10、11において加熱した針又は中空ヒースを穿くことが理解される。これにより中空空間を作り出す。これにより発泡材料パネル1又は発泡プラスチックは、一次の表面領域において変形して、互い連続気泡に空気を吸入させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に関する発泡材料パネルの正面断面図

【図2】図1に示した本発明の発泡材料パネルの一部の略図

【図3】一次コアシート要素として作られた本発明の発泡材料パネルの正面断面図

【図4】本発明の複数の独立発泡材料パネルと、それらに収める発泡材料パネルの略図

【図5】本発明の発泡材料パネルの製造のためのプラントの略図

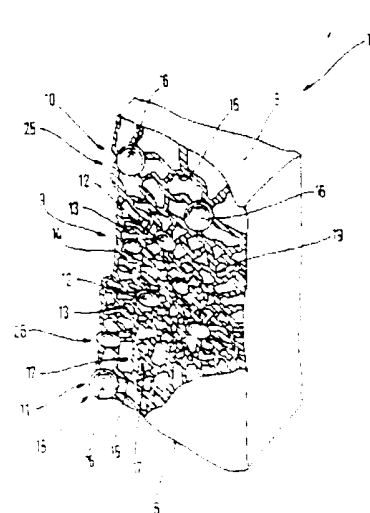
【図6】本発明の発泡材料パネルの内側に配置された充填材料を有する発泡材料パネルの別の態様の略図

【図7】本発明の発泡材料パネルの一面の略図

【符号の説明】

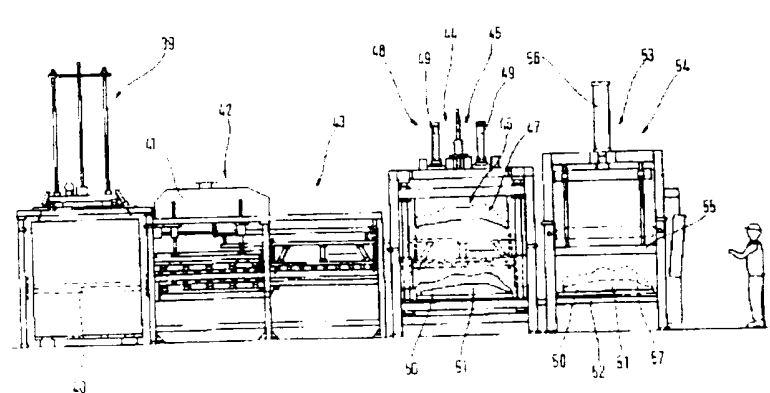
- 1…発泡材料パネル
- 2、3…表面
- 4…接着層
- 5、6…表面
- 7…補強材
- 8…副産品
- 9…中心領域
- 10、11…縁領域
- 12、13…気泡壁
- 14、15…気泡コア
- 16…連続気泡
- 18…独立気泡

【図2】

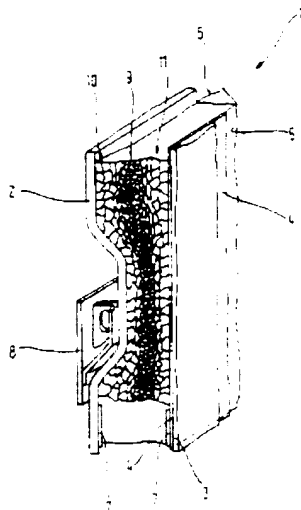


- 19…発泡材料
- 20…コアシート要素
- 21、22…表面
- 23、24…縁領域
- 25、26…中間領域
- 27…コアシート
- 28、29、30…独立パネル
- 31…発泡材料パネル
- 32、33…縁領域
- 34…接着層
- 35…構造部材
- 36、37…接着層
- 38…接着剤
- 39…マニピレータ
- 40…ベルトコンベヤー
- 41…高周波オvensレータ
- 42…加熱部品
- 43…マニピレータ
- 44…形取プレス
- 45…プレスマシン
- 46…成形用手段
- 47…上部
- 48…プレスホライズン
- 49…成形レータ
- 50…底部
- 51…ハンチングタイ
- 52…水平コンベヤー
- 53…ハンチングマシン
- 54…成形プレス
- 55…ハンチングタイ
- 56…成形レータ
- 57…成形体
- 58、59、60、61…充填材料

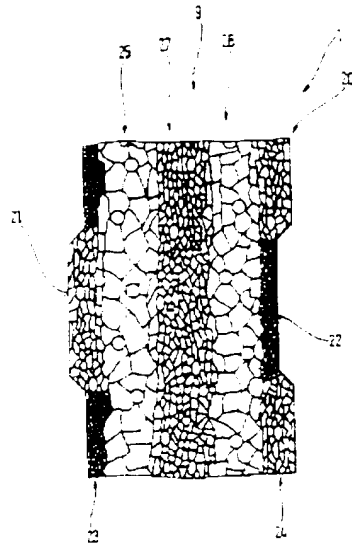
【図5】



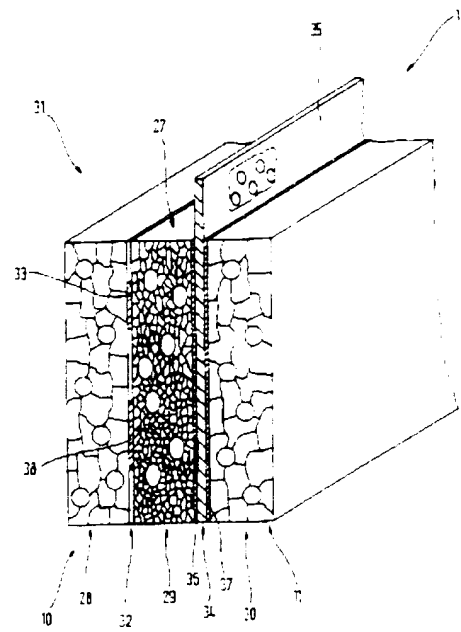
【図1】



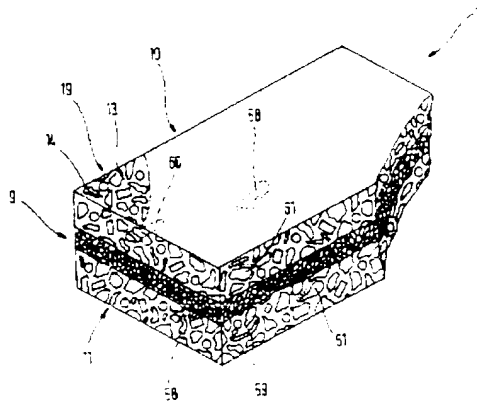
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

